

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY**

**As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.**

**Pressure bandage for human legs for varicose veins**

Patent Number: DE4419287  
Publication date: 1995-12-21  
Inventor(s): HECHMAT ABOLGHASSEM DR MED (DE)  
Applicant(s):: HECHMAT ABOLGHASSEM DR MED (DE)  
Requested Patent: ☐ DE4419287  
Application Number: DE19944419287 19940601  
Priority Number(s): DE19944419287 19940601  
IPC Classification: A61F13/08 ; A61F5/37  
EC Classification: A61F5/01D1D, A61F13/08, A61F15/00F  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The bandage has rings (3) for pulling together the hook and pile fastener strips (2) which are positioned near the ankle, on the side of the leg. The hook and pile fastener strips in the upper legs part are 2 to 10 centimetres wide. The rubber elastic membrane has air-permeable on one inner side, and has numerous small holes of roughly 1 millimetre diameter, with reinforced edges. The elastic membrane near the ankle has L-shaped, medium-hard foam on the inside. The hook and pile fastener strips are calibrated into millimetres and or centimetres.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 19 287 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 F 13/08**  
A 61 F 5/37

②1 Aktenzeichen: P 44 19 287.8  
②2 Anmeldetag: 1. 6. 94  
④3 Offenlegungstag: 21. 12. 95

DE 44 19 287 A 1

⑦1 Anmelder:  
Hechmat, Abolghassem, Dr. med., 55130 Mainz, DE  
⑦4 Vertreter:  
Kodron, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 55118 Mainz

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kompressionsmanschette für menschliche Beine

DE 44 19 287 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 95 508 051/20

5/29

Die Erfindung betrifft eine Kompressionsmanschette für menschliche Beine zur Bekämpfung des Varicosesymptomkomplexes mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Bei Erkrankungen, wie z. B. dem Varicosesymptomkomplex, ist es erforderlich, äußeren Druck auf den betroffenen Beinbereich auszuüben, um den Rezirkulationskreis des Blutes in den Venen zu unterbinden, ohne die übrige Blutzirkulation zu behindern, und insbesondere das Auftreten von Blutstauungen zu vermeiden. Der äußere Druck muß, um optimale Wirkung zu erzielen, im Bereich der Beinmuskulatur geringer, im distalen Bereich des Unterschenkels und Knöchels, in dem die Pumpeffekte aus der Muskulatur fehlen, jedoch stärker ausgeübt werden.

Aus der DE OS 42 30 165 ist eine Kompressionsmanschette für menschliche Beine zur Bekämpfung des Varicosesymptomkomplexes bekannt, mit der exakt der Kompressionsdruck auf eine individuelle Beinanatomie eingestellt werden kann, indem zentimeterweise der therapeutisch erforderliche Druck an einzelnen Beinbereichen reguliert wird. Behinderungen der Blutzirkulation und Blutstauungen werden dadurch vermieden, daß eine Membran der Kompressionsmanschette aus einer besonders dünnen, elastischen Gummimembran oder einem anderen elastischen Material gefertigt und an einer Längsseite offengehalten ist. Mit Klettbindern oder anderweitig verstellbaren Verschlüssen können die Kompressionsmanschetten an der Längsseite variabel verschlossen werden, so daß der Druck der Kompressionsmanschette der individuellen Anatomie des menschlichen Beins und den Bedürfnissen der individuell ausgeprägten Krankheit angepaßt werden kann.

Nachteilig bei dieser bekannten Kompressionsmanschette ist es, daß im Bereich der unteren Sprunggelenke des Beins die Bewegungsfreiheit durch die Kompressionsmanschette eingeengt werden kann. Ebenfalls nachteilig ist es, daß in Bereichen, in denen der Druck der Kompressionsmanschette nicht fein differenziert sein muß, das Anlegen der Kompressionsmanschette mit vielen Klettverschlüssen auf engem Abstand unnötig aufwendig ist. Die bekannte Kompressionsmanschette schränkt den Luftaustausch der eingeschlossenen Bereiche des Beins ein und übt im Bereich der Fußknöchelchen nicht immer ausreichend Druck aus. Überdies ist die Einstellung der verschiedenen Drücke an der bekannten Kompressionsmanschette nicht einfach reproduzierbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kompressionsmanschette für menschliche Beine zu schaffen, die den Bewegungsfreiraum der Sprunggelenke nicht einschränkt, leicht anzulegen und atmungsaktiv ist, auf die Fußknöchelchen ausreichend Druck ausübt und deren verschiedene Drücke leicht reproduzierbar sind.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung mit einer Kompressionsmanschette für menschliche Beine mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Die erfindungsgemäße Kompressionsmanschette schränkt mit der seitlichen Anordnung am Bein eines Verwenders den Bewegungsfreiraum am unteren Sprunggelenk nur noch in geringstmöglicher Weise ein. Durch die Verwendung breiter Klettverschlüsse im Oberschenkelbereich, in dem der Druck weniger differenziert sein muß, wird der Komfort beim Anlegen der

erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette erhöht. Beide o.g. Merkmale dienen dazu, die Akzeptanz der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette beim Verwender zu erhöhen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist auf einer Innenseite einer Membran aus Gummi der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette luftdurchlässiger Stoff angebracht und ist die Membran aus Gummi mit Löchern versehen, so daß die erfindungsgemäße Kompressionsmanschette insgesamt sehr atmungsaktiv ist und der Tragekomfort und die therapeutische Wirkung verbessert ist.

Mit der Ausstattung der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette im Bereich der Fußknöchelchen mit L-förmigem, mittelhartem Schaumstoff können Hohlräume ausgefüllt werden, die sich im muskellosen Bereich, der die Fußknöchelchen umgibt, ergeben, so daß ausreichend intensiver Druck auf diese Bereiche ausgeübt und die therapeutische Wirkung der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette verbessert wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Klettbinden der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette mit einer Einteilung in mm und cm versehen, so daß der Verwender einen einmal eingestellten und als angenehm empfundenen Druck jederzeit wieder herstellen oder in einer ihm genehmen Weise abändern kann. Der Tragekomfort und die therapeutische Wirkung der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette ist dadurch weiter verbessert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Kompressionsmanschette, und

Fig. 2 die erfindungsgemäße Kompressionsmanschette von der Schlaufenseite zusammengelegt.

Fig. 1, 2: Eine Kompressionsmanschette 1 ist mit einem unteren Bereich, der Unterschenkel und Fuß umfaßt, und einem oberen Bereich, der den Oberschenkel bis zur Hüftbeuge umfaßt, ausgestattet. An die Kompressionsmanschette 1 aus einer Membran aus Gummi oder einem anderen elastischen Material mit einer Dicke von 0,1–0,5 mm sind Klettbinden 2 aus wesentlich unelastischerem Material als die o.g. Materialien genäht oder geschweißt. Ringe 3 mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und einer Breite von 1 cm sind an der Kompressionsmanschette 1 befestigt. Die Klettbinden 2 sind auf einer Seite und die Ringe 3 auf einer gegenüberliegenden Seite einer Öffnung (nicht dargestellt) der Kompressionsmanschette 1 befestigt. Die Kompressionsmanschette 1 ist so ausgelegt, daß die Ringe 3 im Knöchelbereich des Fußgelenks an einer Seite des Beins, im Unterschenkelbereich entlang des Schienbeins und im Oberschenkel ebenfalls auf der Vorderseite des Beins angeordnet sind.

Im unteren Bereich der Kompressionsmanschette 1 weisen die Klettbinden 2 eine Breite von ca. 1 cm auf. Im Oberschenkelbereich der Kompressionsmanschette 1, in dem über große Abstände gleiche Drücke ausgeübt werden sollen, sind die Klettbinden 2 deutlich breiter, nämlich 2–10 cm, so daß für den gesamten Oberschenkelbereich eine geringere Anzahl Klettbinden 2 als im unteren Bereich der Kompressionsmanschette 1 benötigt wird. Der Druck, der von der Kompressionsmanschette 1 auf das Bein ausgeübt werden soll, variiert von 0,1 bar am Fuß bis zu 0 bar am oberen Rand der Kompressionsmanschette 1.

Auf der Innenseite der Kompressionsmanschette 1 ist

ein luft- und feuchtigkeitsthroughlässiger Stoff oder Gewebe 4 angebracht. Die Kompressionsmanschette 1 aus einer Membran aus Gummi oder einem anderen elastischen Material weist Löcher (nicht dargestellt) von ca. 1 mm Durchmesser auf. Diese Löcher weisen verstärkte 5 Ränder auf.

Die Kompressionsmanschette ist in einem Bereich, der die Fußknöchelchen umgibt, an der Innenseite mit L-förmigem mittelhartem Schaumstoff (nicht dargestellt) ausgestattet, so daß ausreichend intensiver Druck 10 auf die Hohlräume im muskellosen Bereich der Fußknöchelchen ausgeübt wird.

Ein einmal eingestellter und als angenehm empfundener Druck der Kompressionsmanschette 1 kann mit Hilfe einer von außen sichtbaren Einteilung (nicht dargestellt) 15 auf den Klettbandern 2 beliebig reproduziert oder variiert werden.

#### Patentansprüche

- 1.) Kompressionsmanschette (1) für menschliche 20 Beine zur Bekämpfung des Varicosesymptomkomplexes aus einer elastischen Membran aus Gummi oder anderem elastischem Material mit 0,1—0,5 mm Dicke gefertigt, mit einer Öffnung entlang der Vorderseite des Beins, mit Klettbandern 25 (2) von ca. 1 cm Breite an einer Seite der Öffnung in einem unteren Bereich des Beins, und Ringen (3) an der gegenüberliegenden Seite der Öffnung, durch die die Klettbänder (2) gezogen werden können, oder andere ähnlich variabel verstellbare Verschlüsse, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringe (3) im Knöchelbereich des Fußgelenks an der Seite des Beins angeordnet sind, und im Oberschenkelbereich die Klettbänder (2) eine Breite von 2—10 cm 35 aufweisen.
- 2.) Kompressionsmanschette (1) für menschliche Beine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elastische Membran aus Gummi an einer Innenseite luftdurchlässigen Stoff aufweist und mit 40 zahlreichen kleinen Löchern mit Durchmessern von ca. 1 mm versehen ist.
- 3.) Kompressionsmanschette (1) für menschliche Beine gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zahlreichen kleinen Löcher mit verstärkten 45 Rändern versehen sind.
- 4.) Kompressionsmanschette (1) für menschliche Beine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich von Fußknöchelchen die elastische Membran an der Innenseite L-förmigen, mittelharten Schaumstoff aufweist. 50
- 5.) Kompressionsmanschette (1) für menschliche Beine gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klettbänder (2) mit einer Einteilung in mm und/oder cm beschriftet sind. 55

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

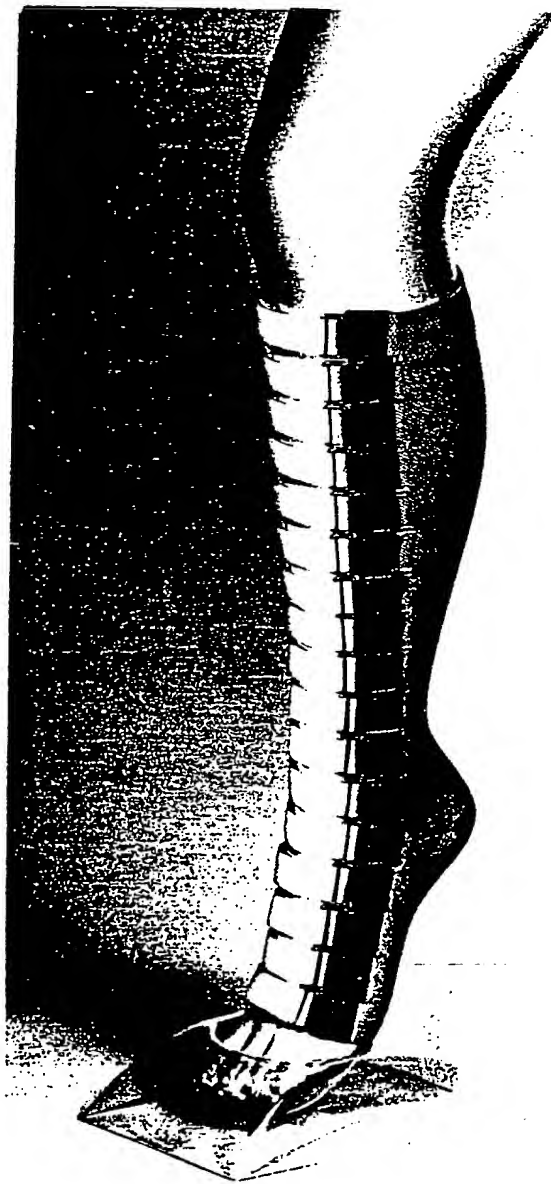


Fig. 2

